

Содержание пояснительной записки

Раздел 1. Общая часть

- 1.1. Введение _____
- 1.2. Исходные данные для проектирования _____
 - 1.2.1 Основания для разработки дипломного проекта _____
 - 1.2.2 Природные условия _____
 - 1.2.3 Инженерно-геологические условия _____
 - 1.2.4 Технологические требования _____
 - 1.2.5 Конструктивные решения _____
- 1.3. Генеральный план и транспорт _____
- Список используемой литературы _____

Раздел 2. Архитектурно-строительная часть

- 2.1 Введение _____
- 2.2 Исходные данные для проектирования _____
- 2.3 Генеральный план _____
- 2.4 Объемно-планировочное решение _____
- 2.5 Конструктивная схема здания _____
 - 2.5.1 Фундаменты _____
 - 2.5.2 Стены _____
 - 2.5.3 Перегородки _____
 - 2.5.4 Покрытие _____
 - 2.5.5 Лестницы _____
 - 2.5.6 Окна _____
 - 2.5.7 Двери _____
 - 2.5.8 Полы _____
 - 2.5.9 Отделка _____
- 2.6 Противопожарные мероприятия _____
- 2.7 Санитарно-техническое оборудование _____
 - 2.7.1 Отопление и вентиляция _____
 - 2.7.2 Водопровод и канализация _____
- 2.8 Электрооборудование _____
 - 2.8.1 Заземление _____
 - 2.8.2 Молниезащита _____
- 2.9 Сети связи _____
- 2.10 Природоохранные мероприятия после строительства _____
- Список используемой литературы _____

Раздел 3. Конструктивная часть

- 3.1 Общие сведения _____
- 3.2 Характеристика здания _____
- 3.3 Инженерно-геологические работы _____
- 3.4 Геологическое строение и гидрогеологические условия _____
- 3.5 Инженерно-геологическая характеристика грунтов _____
- 3.6 Определение нагрузок на фундаменты здания _____
- 3.7 Определение нагрузок на колонны _____
- 3.8 Определение нагрузки на фундамент от несущей фундаментной стены _____
- 3.9 Определение нагрузки на фундамент _____

- 3.10 Расчет и конструирование фундаментов мелкого заложения _____
- 3.11 Определение глубины заложения фундамента _____
- 3.12 Определение размеров подошвы фундамента _____
- 3.13 Расчет отдельных фундаментов под среднюю колонну _____
- 3.14 Определение размеров подошвы фундамента (при $\gamma_f=1$) _____
- 3.15 Расчет фундамента на прочность _____
- 3.16 Расчет на продавливание плитной части _____
- 3.17 Расчет на продавливание колонной от дна стакана _____
- 3.18 Определение площади арматуры плитной части фундамента _____
- 3.19 Расчет отдельных фундаментов под крайнюю колонну _____
- 3.20 Определение размеров подошвы фундамента (при $\gamma_f=1$) _____
- 3.21 Расчет фундамента на прочность _____
- 3.22 Расчет на продавливание плитной части _____
- 3.23 Расчет на продавливание колонной от дна стакана _____
- 3.24 Определение площади арматуры плитной части фундамента _____
- 3.25 Определение размеров подошвы фундамента ненесущей фундаментной стены из блоков ФБС _____
- 3.26 Определение размеров подошвы фундамента под диафрагму жесткости _____
- 3.27 Проверка давления на грунт под подошвой фундамента _____
- 3.28 Определение осадки основания столбчатого фундамента методом послойного суммирования _____
- 3.29 Определение осадки основания ленточного фундамента методом послойного суммирования _____

Список используемой литературы _____

Раздел 4. Организация строительного производства

- 4.1 Общие организационные мероприятия по строительству здания _____
 - 4.2 Исходные данные для проектирования _____
 - 4.3 Подсчет объемов работ _____
 - 4.4 Определение нормативной трудоемкости работ _____
 - 4.5 Выбор методов производства строительно-монтажных работ _____
 - 4.6 Разработка технологической схемы выполнения монтажных работ _____
 - 4.6.1 *Определение размеров монтажных участков* _____
 - 4.6.2 *Размещение и схемы движения крана* _____
 - 4.6.3 *Последовательность выполнения работ и расположение конструкций перед монтажом* _____
 - 4.6.4 *Выбор монтажных приспособлений* _____
 - 4.7 Основные указания по технологии выполнения монтажных работ _____
 - 4.7.1 *Технологическая карта на устройство столбчатых фундаментов* _____
 - 4.7.1.1 *Область применения* _____
 - 4.7.1.2 *Организация и технология выполнения работ* _____
 - 4.7.1.3 *Требования к качеству и приемке работ* _____
 - 4.7.1.4 *Техника безопасности и охрана труда. Экологическая и пожарная безопасность* _____
 - 4.8 Указания по технике безопасности _____
 - 4.9 Условия сохранения окружающей среды _____
 - 4.10 Техничко-экономические показатели _____
- Список используемой литературы _____

Раздел 5. Охрана труда

5.1 Идентификация опасных и вредных факторов, действующих при строительстве административного здания _____

5.2 Общеплощадочные и организационные мероприятия по охране труда и санитарно-гигиеническое обслуживание работающих _____

5.2.1 Устройство дорог, проходов, проездов и переходов _____

5.2.2. Расчет искусственного освещения строительной площадки _____

5.3 Разработка технологических мероприятий по охране труда инженерными методами, подбор средств индивидуальной защиты, спецодежды и спецобуви ____

5.3.1 Обеспечение безопасности при производстве каменных работ _____

5.3.2 Обеспечение электробезопасности на строительной площадке _____

5.3.3 Обеспечение безопасности при производстве изоляционных и кровельных работ _____

Список используемой литературы _____

Раздел 6. Гражданская оборона

6.1 Задание на проектирование _____

6.2 Обеспечение радиационной безопасности населения на строительных площадках и объектах экономики _____

6.2.1 Общие сведения об объекте _____

6.2.2 Радиационная безопасность (РБ) населения, ее цель и источники ионизирующего излучения _____

6.2.3 Нормирование облучения людей в контролируемых условиях _____

6.2.4 Обеспечение РБ населения при воздействии природных радионуклидов _____

6.2.5 Требования к защите от облучения природными источниками в производственных условиях _____

Раздел 7. Сметная документация

7.1 Локальная смета _____

7.2 Объектная смета _____

7.3 Сводный сметный расчет _____

Приложения:

Приложение 1. Теплотехнический расчет наружной стены

Приложение 2. Паспорт компрессионных и сдвиговых испытаний грунта

Приложение 3. Грузовые площади для сбора нагрузки на колонны

Приложение 4. Сбор нагрузок на колонны

Приложение 5. Расчетные сечения для определения ширины подошвы фундаментов

Приложение 6. Таблица нагрузок на фундамент в сечениях

Приложение 7. Расчетные схемы к определению ширины подошвы фундаментов

Приложение 8. Расчетная схема для определения осадки ленточного фундамента

Приложение 9. Расчетная схема для определения осадки столбчатого фундамента

Приложение 10. Расчет поперечной рамы здания

Приложение 11. Расчет нагрузки от ветра

Приложение 12. Расчет рамы в программе SCAD

Приложение 13. Сводная таблица потребности в основных строительных машинах

Приложение 14. Таблица в основных транспортных средствах

Приложение 15. Потребность в энергоресурсах и воде

Приложение 16. Определение площадей складов

Приложение 17. Определение потребности во временных зданиях и сооружениях

2.1 Введение

Основным назначением архитектуры всегда являлось создание необходимой для существования человека жизненной среды, характер и комфортабельность которой определялись уровнем развития общества, его культурой, достижениями науки и техники. Эта жизненная среда, называемая архитектурой, воплощается в зданиях, имеющих внутреннее пространство, комплексах зданий и сооружений, организующих наружное пространство - улицы, площади и города.

В современном понимании архитектура - это искусство проектировать и строить здания, сооружения и их комплексы. Она организует все жизненные процессы. По своему эмоциональному воздействию архитектура - одно из самых значительных и древних искусств. Сила ее художественных образов постоянно влияет на человека, ведь вся его жизнь проходит в окружении архитектуры. Вместе с тем, создание производственной архитектуры требует значительных затрат общественного труда и времени. Поэтому в круг требований, предъявляемых к архитектуре наряду с функциональной целесообразностью, удобством и красотой входят требования технической целесообразности и экономичности. Кроме рациональной планировки помещений, соответствующим тем или иным функциональным процессам удобство всех зданий обеспечивается правильным распределением лестниц, лифтов, размещением оборудования и инженерных устройств (санитарные приборы, отопление, вентиляция). Таким образом, форма здания во многом определяется функциональной закономерностью, но вместе с тем она строится по законам красоты.

Сокращение затрат в архитектуре и строительстве осуществляется рациональными объемно - планировочными решениями зданий, правильным выбором строительных и отделочных материалов, облегчением конструкции, усовершенствованием методов строительства. Главным экономическим резервом в градостроительстве является повышение эффективности использования земли.

2.2 Исходные данные для проектирования.

Согласно заданию на дипломный проект на тему «Административное здание», (4-х этажное каркасное здание), исходные данные следующие:

- Площадка под строительство административного здания расположена в г. Нижний Новгород;
- Место строительства относится к климатическому району ПВ
- Максимальная глубина промерзания грунта – 1,5м.
- Рельеф участка относительно ровный.
- Степень огнестойкости здания – II

2.3 Генеральный план

Генеральный план разработан в соответствии с требованиями СНиП 2.07.01-89* «Планировка и застройка городов и сельских населенных пунктов»

Проектируемое здание расположено в условиях существующей застройки в г. Нижний Новгород.

Площадка строительства расположена по ул. Родионова в границах зоны зеленых насаждений общего пользования Нижегородского района г. Н. Новгорода (в соответствии с генеральным планом развития города).

На участке планируется строительство административного здания.

Проектируемое здание расположено вдоль автотранспортной магистрали.

Согласно требованиям к внешним и внутриквартальным проездам, подъезд к территории решен с ул. Родионова.

Благоустройство выполнено с учетом размещения парковок для транспорта посетителей и сотрудников. Количество парковочных мест определено расчетом.

Проектом предусмотрена посадка зеленых насаждений (деревья, кустарники, газоны, цветники), а также расстановка декоративных элементов (торшеры наружного освещения) и малых архитектурных форм (скамьи, урны).

В целях улучшения санитарной обстановки в городе предусмотрено размещение отдельной закрытой контейнерной площадки с твердым покрытием для сбора твердых бытовых отходов.

Технико-экономические показатели здания по генплану

Площадь благоустраиваемой территории	- 4639,65 м ²
Площадь застройки	- 686,5 м ²
Общая площадь здания	- 3561,7 м ²
Строительный объем	- 14233,1 м ³
Площадь покрытий	- 3153,2 м ²
Площадь озеленения	- 799,95 м ²

2.4 Объёмно-планировочное решение

Требуется составить дипломный проект административного 4-х этажного здания в г. Нижнем Новгороде, зона влажности - нормальная. Грунт - Глины. Рельеф - спокойный. Грунтовые воды не встречены

Проектируемое административное здание имеет размеры в плане 32,0x17,2м. Высота здания 17,80м.

Помещения административного здания делятся на 2 части. Первая, расположена на 1-м этаже и предназначена для возможного проведения выставок или под магазин. Вторая, занимающая 2-й, 3-й и 4-й этажи предназначена для офисов. На каждом этаже расположены санузлы.

Все помещения имеют естественное освещение, офисные помещения имеют отдельные входы, высота помещения – 4,20 м.

В здании имеется две лестничные клетки, которые одновременно выполняют функции диафрагм жесткости.

В лестнично-лифтовых узлах располагается пассажирские лифты грузоподъемностью 1000кг.

2.5 Конструктивная схема здания

Размеры здания в плане в осях 17200x32000мм

В основу конструктивно-планировочной схемы здания положены параметры:

- ✓ Сетка колонн 8,0x8,6м
- ✓ Ширина коридора в чистоте – 2,0м
- ✓ Лестничные клетки вписаны в шаг 3,32м.
- ✓ Высота этажа принята – 4,2м.
- ✓ Количество этажей – 4.

Объемно-планировочные решения разработаны в соответствии со СНиП 2.09.04-87* «Административные и бытовые здания»

Проектируемое здание имеет 4 этажа. Выполняется из монолитного железобетона и имеет каркасную схему. Ограждающие конструкции – стены из кирпича.

Принятая конструктивная схема здания обеспечивает прочность, жесткость и устойчивость на стадии возведения и в период эксплуатации при действии всех расчетных нагрузок и воздействий.

За отметку 0,000 принята отметка чистого пола первого этажа.

Конструктивное решение элементов здания

2.5.1 Фундаменты.

Фундаменты проектируемого здания - ленточный, монолитный.

В проекте используется сборный ж/б ленточный фундамент, а также монолитный столбчатый фундамент под колонны.

Стены подвала – сборные стеновые блоки.

2.5.2 Стены.

Наружные стены трёхслойные (кирпич толщ. 250мм, утеплитель, навесные фасадные плиты). Часть наружных стен снаружи облицованы «Алюкобондом», часть натуральным камнем - гранитом.

Стены – кирпич толщ. 250мм с утеплением мин. плитой «ROCKWOOL»

2.5.3 Перегородки

Перегородки в здании запроектированы гипсокартонные толщиной 120мм, изготовленные из металлического профиля и присоединенных к нему, с обеих сторон, гипсокартонных листов.

2.5.4. Покрытие

Покрытие – монолитная ж.б. плита тол.300 мм.

Кровля – рулонная, мягкая.

Для пароизоляции применен материал – поливинилхлоридная пленка на битумно-кукерсольной мастике. Для утепления применяются минераловатные плиты РУФ БАТТС НГ. В качестве верхнего материала использовано 2 слоя ИЗОПЛАСТА.

2.5.5 Лестницы

Лестницы – монолитные железобетонные лестницы.

Лестницы имеют искусственное и естественное освещение через оконные проемы. Все двери по лестничным клеткам и в тамбурах открываются в сторону выхода из здания, т. е. по ходу эвакуации. Ограждение лестниц выполняется из металлических звеньев, а поручни облицованы пластмассой.

2.5.6 Окна

Окна в значительной мере определяют степень комфорта в здании и его архитектурно-художественное решение.

Высота окон в здании 2,4м. Оконные блоки – двойной стеклопакет (дворовый фасад). Главный фасад – витражи из алюминиевого профиля.

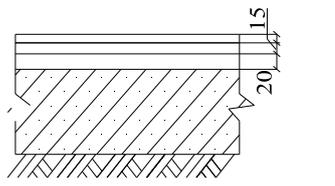
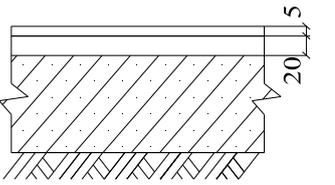
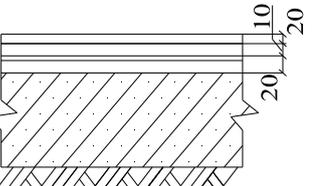
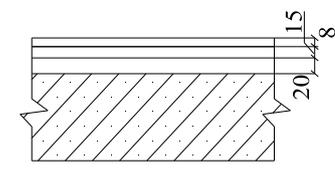
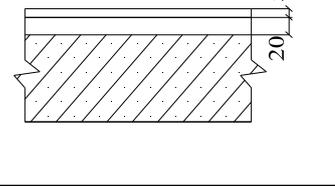
2.5.7 Двери.

В проекте размеры дверей приняты как внутренние, так и наружные усиленные. Двери применены как однопольные, так и двухпольные различных размеров. Для обеспечения быстрой эвакуации все двери открываются наружу по направлению движения на улицу исходя из условий эвакуации людей из здания при пожаре. Дверные коробки закреплены в проемах к антисептированным деревянным пробкам. Для наружных деревянных дверей и на лестничных клетках в тамбуре - коробки устраивают с порогами, а для внутренних дверей - без порога. Дверные полотна навешивают на петлях (навесах), позволяющих снимать открытые настежь дверные полотна с петель - для ремонта или замены полотна двери. Во избежание нахождения двери в открытом состоянии или хлопанья устанавливают специальные пружинные устройства, которые держат дверь в закрытом состоянии и плавно возвращают дверь в закрытое состояние без удара.

Двери оборудуются ручками, защелками и врезными замками. Входные тамбурные двери выполнены из двухслойного штампованного алюминия с рифленой поверхностью.

2.5.8 Полы.

Полы в жилых и общественных зданиях должны удовлетворять требованиям прочности, сопротивляемости износу, достаточной эластичности, бесшумности, удобства уборки. Конструкция пола рассмотрена как звукоизолирующая способность перекрытия плюс звукоизоляция конструкции пола.

Тип пола	Схема пола	Элементы пола и их толщина
1		Покрытие «Керамгранит» -8 Прослойка и заполнение швов из цем.-песч. раствора М150 -15 Стяжка – цем. песч. раствор М150 -20 Бетонное основание -200
2		Покрытие линолеум на теплоизолирующей основе -5 Стяжка – цем. песч. раствор М150 -20 Бетонное основание -200
3		Покрытие керамич. плитка -10 Заполнение швов цем.-песч. раствора М150 -20 Стяжка – цем. песч. раствор М150 -20 Гидроизоляция – 2 слоя гидроизола на битумн. мастике -20 Стяжка – цем. песч. раствор М150 -20 Бетонное основание -200
4		Покрытие «Керамгранит» -8 Прослойка и заполнение швов из цем.-песч. раствора М150 -15 Стяжка – цем. песч. раствор М150 -20 Монолитное перекрытие -200
5		Покрытие линолеум на теплоизолирующей основе -5 Стяжка – цем. песч. раствор М150 -20 Монолитное перекрытие -200

